

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



CARACTERIZAÇÃO DE ROCHAS SILICÁTICAS PARA POTENCIAL USO AGRÍCOLA

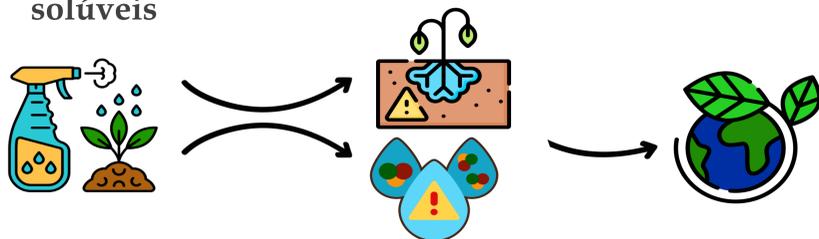
Autores: Ludmila Froes Gonçalves (1); Isabela Cristina Filardi Vasques (2); Keise Duarte Bacelar de Moraes (3).

Estudante de graduação, Universidade Federal de Viçosa – UFV (1); Professor(a), UFV (2); Estudante de pós-graduação, UFV (3).

Palavras-chave: Esteatito, fonolito, gnaisse.

Introdução

- O problema do Brasil com a dependência de fertilizantes solúveis



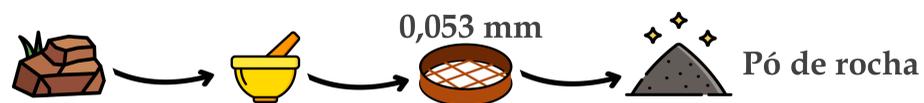
- Uso de pós de rocha como fonte alternativa de nutrientes de maneira sustentável



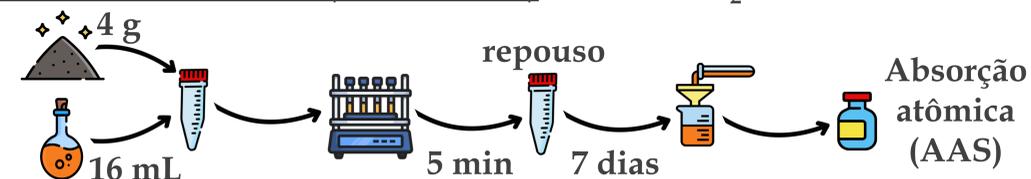
Objetivos

- Avaliar a solubilidade, lixiviação e biodisponibilidade de macronutrientes, micronutrientes e elementos potencialmente tóxicos derivados do fonolito, esteatito e gnaisse;
- Comparar a eficiência entre os três distintos testes de extração química de elementos dos pós de rocha;
- Determinar qual dos três pós de rocha estudados apresenta maior potencial para uso agrícola.

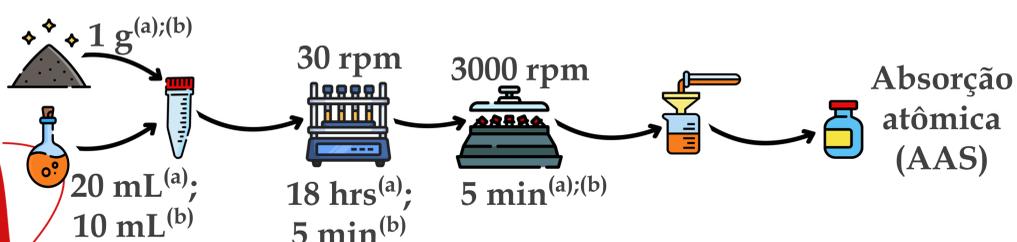
Material e Método



Teste de solubilidade (ABNT 10006)- Extrator: H₂O destilada



Teste de lixiviação (ABNT 10005)- Extrator: Ácido acético + NaOH (a);
Teste de biodisponibilidade- Extrator: Mehlich - 1 (b)



Apoio financeiro

CNPq e CAPES.

Resultados e Discussão

- Dentre os pós de rocha analisados, o fonolito expressou maiores teores de Fe, Mn e Zn lixiviados. Em relação ao Cr, o esteatito e o fonolito apresentaram valores maiores que o gnaisse porém abaixo do teor classificado com potencial contaminante pela norma;
- Através do teste de solubilidade pode-se notar que o fonolito também foi o pó de rocha que sobressaiu em relação aos micronutrientes Fe, Mn e Zn;
- Mediante o teste de biodisponibilidade, verifica-se que o esteatito disponibilizou maiores valores de Cr, Cu e Ni. Enquanto o fonolito disponibilizou Cd, Mn e Zn em maiores quantidades. Por fim, o Fe foi mais disponibilizado pelo gnaisse;
- Os resultados obtidos relacionados ao teor de macronutrientes disponíveis indicam que o gnaisse expressou maiores valores de Ca e P extraído. Enquanto o esteatito extraiu maiores valores de Mg, já o fonolito liberou maiores quantidades de K. Todos os três pós de rocha expressaram concentrações igualmente grandes de Si total.

Conclusões

- Dentre os três pós de rocha estudados, o fonolito manifestou teores consideráveis dos micronutrientes que apresentam grande importância para a nutrição do solo e das plantas, como também para as rotas biosintéticas.
- Enquanto o gnaisse expressou valores relevantes de macronutrientes, por fim, o esteatito obteve resultados menos promissores no que diz respeito tanto de macronutrientes quanto de micro;
- O resultados permitem concluir que são necessários maiores estudos e análises acerca do potencial de liberação dos nutrientes através desses pós de rocha no que se refere à dada concentrações de elementos importantes biologicamente que em determinadas quantidades podem ser considerados contaminantes.

Bibliografia

- MEDEIROS, F.P. Bioprocessos para otimização do uso de pós de rocha na agricultura / Fernanda de Paula Medeiros. Viçosa, MG, 2022. Tese eletrônica (178 f).
- SWOBODA, P., DÖRING, T. F., & HAMER, M. Remineralizing soils? The agricultural usage of silicate rock powders: A review. Science of the Total Environment. v. 807, 2022.

Agradecimentos

Departamento de solos - UFV, CNPq, CAPES.